RAPPORT

1985 - 1986

ANNUEL

CRIQ

CENTRE DE RECHERCHE
INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

333, rue Franquet
Case postale 9038
Sainte-Foy (Québec) Canada G1V 4C7

(418) 659-1550, télex: 051-31569

8475, rue Christophe-Colomb
B.P. 2000, Succursale Youville
Montréal (Québec) Canada H2P 2X1

(514) 383-1550, télex: 05-827887

Table des matières

Le rapport du Président et Directeur général	4
L'information industrielle et technologique	6
La valorisation et les affaires internationales	7
La recherche et développement	8
Les activités commerciales	10
Le Conseil d'administration, la direction et le personnel	12
Les états financiers	13

Production Direction du personnel et des communications CRIQ

©Centre de recherche industrielle du Québec 1986

Dépôt légal 2e trimestre 1986
Bibliothèque nationale du Québec

ISBN 2-89316-016-6
ISSN 0706-2508

Imprimé au Québec

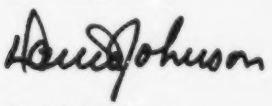
Monsieur Pierre Lorrain
Président de l'Assemblée nationale
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Centre de recherche industrielle du Québec pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1986.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments distingués.

Le ministre de l'Industrie et du Commerce,



Daniel Johnson
Québec, juin 1986

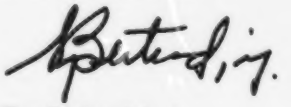
Monsieur Daniel Johnson
Ministre de l'Industrie et du Commerce
Québec

Monsieur le Ministre,

Conformément aux dispositions de la loi sur le Centre de recherche industrielle du Québec (art. 27 et 28), j'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du CRIQ pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1986.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma haute considération.

Le président et directeur général,



Guy Bertrand, ing.
Sainte-Foy, juin 1986

Le rapport du Président et Directeur général

Créé en 1969 par une loi de l'Assemblée nationale, le Centre de recherche industrielle du Québec, le CRIQ, est une société d'État qui a reçu comme principal mandat de favoriser l'essor économique du Québec en soutenant et en stimulant le développement technologique des entreprises manufacturières, principalement celles de petite et moyenne envergure.

Les résultats de l'année financière 1985-1986, première année de l'actuel plan de développement de ses activités, démontrent bien que cet organisme est à la mesure et au rythme de l'industrie. Avec des hausses de plus de 20 pour cent du volume des ventes totales et du nombre de contrats avec des entreprises-clientes de plus en plus sensibilisées à l'importance de la recherche et développement (R-D) et de l'information technologique et avec une structure organisationnelle constituée de deux vice-présidences opérations à Québec et à Montréal, cette année d'expansion des activités du CRIQ peut être qualifiée d'excellente.

Les faits saillants

L'important projet de la construction d'un laboratoire à Montréal a pris fin à l'automne 1985 et il convient de souligner la compétence et l'efficacité du personnel responsable de cette réalisation de grande envergure. En effet, grâce à la vigilance de l'équipe de travail, la durée de la construction a pu être réduite de 24 à 12 mois et le coût de ce laboratoire de 12 500 m^2 revient à moins de 700 $ le m^2, ce qui est l'équivalent du coût de construction actuel de la résidence privée conventionnelle.

En cours d'année, et ce dans le cadre de l'expansion de ses activités du laboratoire de Sainte-Foy, le CRIQ a fait construire un hall d'essais pour le traitement mécanique et chimique de matériaux industriels. D'une superficie de 1000 m^2, ce bâtiment de structure modulaire abritera entre autres, dès les prochains mois, des laboratoires aménagés pour traiter la biomasse et extraire les huiles essentielles de certains végétaux. On y retrouve également des ateliers où s'effectueront des essais sur des déchets forestiers et agricoles ainsi que des travaux sur la catalyse et la pyrolyse, un projet conjoint avec l'université Laval.

Ce hall d'essais est la première réalisation du nouveau Parc technologique Québec-Sainte-Foy où se situe également le terrain cédé gratuitement par le CRIQ à l'Institut national d'optique qui, grâce à ses prochaines activités, favorisera l'essor technologique et industriel de la région de Québec.

L'objectif de regrouper des organismes intervenant auprès du milieu industriel est une préoccupation constante de la direction du CRIQ. C'est ainsi qu'un représentant de la Direction de la propriété intellectuelle du Bureau des brevets de Consommation et Corporations Canada est en poste dans les locaux du CRIQ à Montréal. On y retrouve également des représentants de l'Association canadienne des laboratoires d'essais, de l'Institut de soudage du Canada ainsi que des conseillers en technologie industrielle du Conseil national de recherches du Canada (CNRC), dont certains sont déjà en poste à Sainte-Foy depuis quelques années.

Mentionnons que les conseillers en technologie industrielle du CNRC sont une extension du service d'information technique qui existe depuis 1946: ils apportent une aide supplémentaire avec le programme PARI (Programme d'aide à la recherche industrielle). Leur présence au CRIQ à Sainte-Foy et à Montréal permet aux entreprises désireuses de s'améliorer sur le plan technologique d'avoir accès facilement aux nombreux services du CNRC.

Enfin, le CRIQ a amorcé, en cours d'année, des discussions sérieuses avec trois centres spécialisés issus des cégeps de Jonquière, Victoriaville et Trois-Rivières afin d'apporter sa contribution pour offrir aux industriels des services techniques et administratifs accessibles à proximité de leurs régions.

Les performances de l'année

Grâce à des efforts soutenus pour élargir la clientèle du CRIQ, particulièrement dans la région de Montréal, la valeur totale des ventes a atteint 12,6 M$, un accroissement de 20 pour cent par rapport à l'année précédente. Des 1 085 offres de service présentées à la clientèle, 834 contrats ont été signés, soit une augmentation de 10,6 pour cent par rapport à 1984-1985. Quant au nombre de clients privés et publics,

il se chiffre à 559, soit 14,3 pour cent de plus que l'année dernière.

On remarque, pour une troisième année consécutive, un niveau d'activité fort important avec le secteur des entreprises. En effet, 534 entreprises-clientes ont attribué 757 projets d'une valeur de 8,9 M$, soit 81 pour cent de la valeur totale des ventes. Ces 757 contrats représentent une augmentation de 20 pour cent par rapport à l'année précédente. De ces 534 entreprises, 320 étaient de nouvelles clientes, dont 171 localisées dans la région de Montréal.

Quant à la clientèle régulière du CRIQ, 261 entreprises ont octroyé 484 contrats pour une valeur de 6,7 M$, ce qui représente une hausse de 53 pour cent par rapport à l'an dernier.

Dans le secteur de la recherche et développement, outre la réorganisation finale des activités des vice-présidences opérations, près de 237 000 heures ont été consacrées à différents travaux de R-D. Au niveau des activités de recherche prioritaire, les spécialistes ont poursuivi des travaux principalement dans le domaine de la transformation mécanique de la biomasse et de la production assistée par ordinateur.

Concernant le domaine de l'information industrielle et technologique, le CRIQ a procédé à une restructuration de certaines de ses activités afin de se rapprocher davantage de sa clientèle-cible et d'améliorer la qualité de ses services. C'est ainsi qu'on retrouve dorénavant à cette direction, une structure d'équipes de travail en fonction de segments de marchés et de spécialisations par opposition à une structure par produits et par services. De plus, on a introduit une politique de prix pour l'accès aux services d'information. Leur utilisation se fait désormais soit sous la forme d'un abonnement annuel, une procédure exclusive aux PME manufacturières, soit sous la forme d'une retenue de services pour les autres requérants.

Les activités de valorisation et de transfert de technologie ont subi un virage important quant à leur orientation. Les équipes concernées évoluent désormais en priorité vers une mission corporative, avec comme principal mandat l'évaluation et la valorisation des travaux de recherche effectués par le CRIQ.

Du côté des affaires internationales, le CRIQ a poursuivi ses pourparlers afin d'en arriver à la signature d'accords de coopération avec différents organismes étrangers spécialisés dans des secteurs de recherche pour lesquels le CRIQ entend développer une expertise.

Autofinancement

En ce qui a trait aux opérations financières, le CRIQ a su, au cours de 1985-1986, maintenir un pourcentage d'autofinancement sensiblement le même que celui de l'exercice précédent. En effet, 41 pour cent des dépenses d'exploitation ont été couvertes par des entrées de fonds de sources propres.

Si, au surplus, on tient compte de la partie de la contribution gouvernementale qui défraye les services gratuits d'information, finance une partie des activités de recherche prioritaire et une partie des activités de familiarisation aux technologies nouvelles prévues au plan quinquennal, c'est 61 pour cent des dépenses d'opération du Centre qui ont été couvertes cette année. Le reste de la dotation a servi à couvrir les frais d'acquisition d'immobilisations, à participer au risque des travaux réalisés pour sa clientèle industrielle et à promouvoir l'innovation comme le lui commande sa mission.

Globalement, au cours de l'année 1985-1986, le CRIQ a amorcé l'un des plus importants virages qu'il a connus depuis sa création. Ce virage s'est concrétisé par l'inauguration de son nouveau laboratoire de Montréal et par les efforts déployés pour se doter de modes de gestion similaires à ceux qui prévalent dans le milieu industriel.

Les résultats de l'année 1985-1986 démontrent donc que le CRIQ se préoccupe constamment de tout mettre en oeuvre pour satisfaire sa clientèle industrielle. Si le CRIQ réussit à atteindre ses objectifs, il le doit avant tout au dévouement et à la compétence de son personnel qui constitue sa plus précieuse richesse. C'est grâce à ses employés que le CRIQ continue à relever les défis auxquels il est constamment confronté de par la nature même de ses activités axées sur la R-D et l'innovation. Il convient également de remercier le gouvernement du Québec dont le soutien actif est toujours présent.

Au nom du Conseil d'administration,

Guy Bertrand, ing.

Pour la direction de l'information industrielle et technologique, 1985-1986 a été une année très importante au niveau de ses orientations et de ses modalités d'accès afin de concentrer ses efforts vers la clientèle-cible du CRIQ.

INDUSTRIE INFORMATION

Sur le plan de la mise en marché, les services d'information ont été regroupés sous l'appellation *Industrie Information* avec une conception graphique originale, qui sera utilisée dorénavant pour représenter le mandat d'information industrielle et technologique de la direction et une brochure publicitaire a été élaborée à cette fin. Une structure organisationnelle pour mieux répondre aux différents besoins a été mise en place de même qu'une politique de tarification des divers services.

Réorganisation de la structure opérationnelle

Au cours des années précédentes, les opérations de la direction étaient structurées selon les types de produits qui étaient offerts aux clients internes et externes. Or, pour rejoindre une clientèle qui est foncièrement sectorielle et pour amener une spécialisation du personnel de la direction, les deux groupes de Renseignements à l'industrie et des Études techniques ont été scindés pour former quatre nouveaux groupes. Ceux-ci travaillent respectivement du côté des équipements et techniques de fabrication, des matériaux et procédés, de l'information industrielle et des études de marché. Finalement, un groupe mixte, «information et études», à Montréal, oeuvre principalement du côté de l'électronique et de la production automatisée.

Un groupe d'accueil à la clientèle externe a été également formé sous la responsabilité d'un coordonnateur aux opérations et à la production. Ce groupe a également la responsabilité de l'édition du bulletin trimestriel d'information industrielle, Le Novateur, dont quatre numéros ont été diffusés au cours de l'année.

La tarification des services

Une politique de tarification a été instaurée pour les services de renseignements ponctuels et ce, dans une préoccupation de rationalisation de la clientèle et afin d'attacher une valeur à l'information tout en contribuant à l'autofinancement partiel des opérations. Par ailleurs, pour permettre l'accès à l'information aux entreprises manufacturières de petite ou moyenne envergure à des coûts accessibles, la formule d'abonnement aux services sur une base annuelle a été mise en place. L'accès pour les autres entreprises se fait sous forme d'un compte ouvert ou sur une base de forfait.

Dans le cadre de cette nouvelle politique, 182 entreprises avaient signé des contrats de service au 31 mars 1986, soit sous forme d'abonnement ou de retenue de services.

Les activités d'information et études

Il était à prévoir qu'avec l'implantation de cette politique de tarification, les demandes ponctuelles de renseignements subiraient une baisse. C'est ainsi qu'elles sont passées de quelque 5 400 en 1984-1985 à 2 760 en 1985-1986, soit une baisse d'environ 50 pour cent.

Au-delà des demandes ponctuelles d'envergure limitée, 57 études ou travaux demandant une analyse approfondie et une synthèse des diverses données et des informations disponibles sur un sujet précis ont été réalisées, dont 80 pour cent pour le compte d'industriels comparativement à 50 pour cent l'année précédente.

Finalement, la troisième édition du *Répertoire d'études économiques et commerciales* a été mise en marché à l'automne 1985. Cette édition, qui identifie 483 études, a été refondue dans sa présentation afin d'en faciliter la consultation.

La Banque d'information industrielle

Les activités de la Banque d'information industrielle, qui regroupe les données sur les entreprises manufacturières québécoises, ont suivi leur cours normal, avec la mise à jour annuelle des diverses données sur les entreprises.

Au niveau des publications, la huitième édition annuelle du *Répertoire des produits fabriqués au Québec* a été réalisée. De plus, la publication de trois répertoires sectoriels a été préparée pour le ministère de l'Industrie et du Commerce, soit le *Répertoire des manufacturiers de pièces pour l'industrie du véhicule*, le *Répertoire des centres de service et des grossistes régionaux de produits métalliques du Québec* et le *Répertoire des manufacturiers québécois des produits médicaux et para-médicaux*. Il en fut de même pour la publication de trois répertoires régionaux pour des organismes de développement régional.

La quatrième édition du *Répertoire des laboratoires d'essais et d'analyses du Québec* a été également complétée à l'automne 1985 et présente non seulement une remise à jour de l'information contenue dans l'édition antérieure, mais également une information plus complète sur les services offerts par les divers laboratoires.

Finalement, dans un souci d'autofinancement accru de la Banque, la vente de listes d'entreprises et d'étiquettes d'expédition s'est substantiellement accrue, de même que la vente d'informations sous forme de bandes magnétiques. De plus, le montage de bases de données pour des clients externes est venu s'ajouter à la gamme des divers services.

Le support documentaire

L'effort entrepris au cours de l'année précédente pour réorganiser le fonds documentaire du CRIQ et créer une banque de données sur les sources d'information disponibles au Centre ou à l'externe s'est poursuivi tout au cours de l'année. La banque des sources d'information contient maintenant environ

La valorisation et les affaires internationales

10 000 notices sur divers sujets, tels des rapports internes, ouvrages de référence, rapports d'étude, monographies, comptes rendus de conférences, périodiques, etc., auxquels viendront s'ajouter en cours d'année diverses nouvelles acquisitions.

Le groupe a continué de fournir ses services de base de repérage, d'acquisition, de fourniture et d'emprunts de documents pour l'ensemble des opérations de Sainte-Foy et de Montréal et à traiter au-delà de 17 000 demandes de documents.

La valorisation

Au cours du dernier exercice, le CRIQ a redéfini et concentré ses activités de valorisation beaucoup plus en fonction de ses propres résultats de recherche qu'en fonction de dossiers provenant de l'extérieur.

C'est ainsi qu'après plusieurs années consacrées à l'accueil et à l'évaluation préliminaire des inventions, le CRIQ s'est retiré de ce domaine car il existe au Québec des organismes mieux adaptés pour ce type d'activité. Par des ententes de collaboration avec le Centre d'innovation industrielle de Montréal (CIIM) et Invention Québec, le CRIQ se garde toutefois un accès pour pouvoir s'associer à la valorisation et au développement éventuel de dossiers à potentiel industriel particulièrement intéressant.

Cependant, le CRIQ a maintenu ses ententes de valorisation avec les universités québécoises, mais cherche de plus en plus à développer des modalités plus souples et plus efficaces pour détecter rapidement les bons dossiers.

Sur le plan de la collaboration avec d'autres organismes concernés par la valorisation, il convient de souligner que le Centre de recherche industrielle du Québec a été choisi par la Direction de la Propriété intellectuelle de Consommation et Corporations Canada pour accueillir dans ses murs, à titre expérimental, un de ses spécialistes en propriété intellectuelle.

Sur la base de l'expertise que le CRIQ a développée au cours des années dans les domaines de l'évaluation, de la propriété et des accords de licence industriels, des relations d'échanges et de coopération ont été établies avec les organismes voués au financement de l'innovation tels que la Société de développement industriel et l'Agence québécoise de valorisation industrielle de la recherche. Cette même expertise est maintenant accessible aux industriels québécois qui sont à la recherche de conseils et de services en matière de transferts technologiques et d'accords industriels.

Les affaires internationales

Au chapitre des affaires internationales, le CRIQ a poursuivi les pourparlers afin d'en arriver à la signature d'accords de coopération avec des organismes similaires étrangers, spécialisés dans des secteurs de recherche pour lesquels le CRIQ entend développer une expertise. A l'exemple de l'entente qui le lie déjà à l'IPA de la Société Fraunhofer, en République fédérale d'Allemagne, dans le domaine de la production assistée par ordinateur, le CRIQ est en négociation avec le Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC) du Brésil, pour le domaine de la biomasse et le Fiskeriteknologisk Forskninsingstitutt (FTFI) de la Norvège, pour les pêches.

L'année 1985-1986 a été particulièrement remplie sur le plan des missions technologiques et sur celui des participations à des activités de coopération, notamment avec la France, l'Allemagne et la Belgique.

L'entente entre le CRIQ et le ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique permettant le détachement d'un spécialiste en information technologique du CRIQ à Paris a été reconduite en cours d'année.

Dans toutes ses activités sur le plan international, le CRIQ cherche, pour le compte de sa clientèle québécoise, à avoir accès aux technologies les plus récentes.

La croissance du volume de demandes industrielles pour les services de recherche et développement du CRIQ s'est encore poursuivie en 1985-1986. Résultat des efforts soutenus de promotion et de prospection pour l'élargissement des marchés et de la clientèle, cette progression a permis d'atteindre un taux élevé d'utilisation des ressources du CRIQ pour ce type d'activité. La crédibilité acquise auprès de la communauté industrielle, la pertinence des services offerts et le rapprochement de la clientèle montréalaise constituent autant de facteurs qui ont contribué à cette expansion.

Le personnel scientifique et technique du CRIQ a consacré près de 237 000 heures à diverses activités de recherche et développement, soit un accroissement de 16,7 pour cent par rapport aux performances de 1984-1985 (203 000 heures). Compte tenu d'une augmentation de 11,3 pour cent du nombre d'heures disponibles, la proportion des heures travaillées à des activités à caractère technique a atteint 79,2 pour cent comparativement à 75,5 pour cent et à 70,8 pour cent respectivement pour les deux années précédentes.

Suivant la distribution du nombre d'heures travaillées selon le type d'activité, la part relative des travaux orientés vers la clientèle externe s'est accrue pour une troisième année consécutive, passant de 54,1 pour cent en 1983-1984 à 72,2 pour cent cette année. Tout en poursuivant avec intensité ses activités en matière de recherche prioritaire, notamment dans les domaines de la transformation mécanique de la biomasse et de la production assistée par ordinateur, le CRIQ s'est donné des mécanismes lui permettant de fonctionner dans une perspective de retour sur l'investissement et de potentiel de retombées industrielles.

Pour apprécier à sa juste valeur le niveau d'activité dans chaque laboratoire, divers faits marquants méritent d'être mis en évidence.

Le laboratoire de Sainte-Foy

Ce laboratoire est orienté vers la conception et la réalisation de machinerie, la formulation et la mise en forme de matériaux, la mise au point de procédés chimiques et biotechnologiques ainsi que vers les techniques de la fabrication.

On y effectue des travaux associés au traitement mécanique de la biomasse, à des diagnostics et du développement de machines destinées aux industries du sciage et du bois ouvré, ainsi qu'à la conception et la réalisation d'équipements pour le transport, les secteurs forestier, agricole, minier et les pêcheries; à la formulation et à la mise en forme de produits fabriqués à l'aide de thermoplastiques, de thermodurcissables, de céramiques, de métaux et de composites; à l'automatisation de machines et de procédés impliquant l'utilisation de robots, d'automates programmables des commandes électroniques et autres. On y résoud des problèmes associés au génie industriel en mettant à contribution l'informatique. L'assurance qualité et la commande numérique sont aussi des activités privilégiées. Enfin, on dispose de ressources dans le domaine énergétique.

Au niveau des projets externes, 440 contrats ont été signés pour un chiffre de ventes totales de 6,2 M$, et les 118 ingénieurs, scientifiques et techniciens ont affiché un taux d'utilisation annuel record de près de 59 pour cent des heures disponibles sur des projets externes.

Les faits saillants

Dans le cadre du programme de consolidation et d'expansion de l'industrie du bois du ministère de l'Énergie et des Ressources, le Consortium CRIQ-FORINTEK a complété sa troisième année. Les équipes de travail ont réalisé, en 1985-1986, 48 études d'ingénierie des procédés appliqués aux usines de sciage et on remarque, pour chaque intervention, une amélioration moyenne de 20 pour cent au niveau de la productivité.

La construction d'un bâtiment modulaire de 1000 m^2 a été complétée afin de permettre l'expansion d'importantes activités dans le traitement mécanique et chimique de matériaux industriels. Dans les prochains mois, ce hall d'essais sera aménagé en laboratoires pour traiter, entre autres, la biomasse et extraire les huiles essentielles de certains végétaux. Et, à ce propos, des essais ont démontré que plusieurs essences d'arbres et de plantes québécoises présentent un potentiel d'exploitation intéressant.

Au niveau des activités du groupe Automatisation, une unité de soudage robotisée a été mise en place. Cette unité est composée d'un banc de soudage qui établit les paramètres et d'un robot qui met à l'essai les méthodes de soudage avant l'implantation chez un industriel.

Du côté du génie industriel, les spécialistes ont mis en place un système de démonstration CAO-FAO adapté aux moyens financiers de la PME, afin de promouvoir la gestion de qualité. De plus, le CRIQ a collaboré avec l'Université du Québec à Trois-Rivières à la conception d'un logiciel d'aménagement d'usine hautement sophistiqué qui sera mis à l'essai au cours des prochains mois.

Dans le domaine des métaux, le CRIQ a signé une entente avec Canmet, le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie, d'Énergie, Mines et Ressources Canada. Cette entente permet l'utilisation et la mise en opération du laboratoire mobile de Canmet lors des visites de fonderies québécoises, afin d'évaluer des méthodes de production dans les fonderies et de démontrer les avantages d'une amélioration du procédé de contrôle. L'information recueillie durant ces visites servira par la suite à évaluer les activités futures du CRIQ dans ce domaine.

Parmi les nombreux projets réalisés en cours d'année, mentionnons:

- La démonstration de la faisabilité technique de mise en forme d'une balise utilisée lors du marquage des lignes sur les routes et pouvant être ramassée mécaniquement.
- La mise au point d'un produit nettoyant et désinfectant pour tubulures d'érablières.
- Le développement et la mise au point de nouvelles formulations pour le remplacement de caoutchouc par du polyuréthane dans la fabrication de butées et de bagues de suspension.
- La conception par CAO-FAO d'un pivot d'ébrancheuse spécialement adapté à l'ébranchage d'arbres longs.
- La réalisation et la mise au point d'une machine qui fabrique des pointes de clôture.
- La mise au point d'une machine à fabriquer cinq poubelles domestiques en métal à la minute.
- Le développement et la mise au point d'un nouveau type de chargeur à fumier liquide et semi-solide.

Le laboratoire de Montréal

Ce laboratoire regroupe l'ensemble des activités associées à la conception et à la mise au point de produits destinés aux grandes séries. On y retrouve les ressources permettant d'optimiser la conception des produits par des voies analytiques et expérimentales, l'expertise en design industriel et en conception assistée par ordinateur. Les spécialistes en électronique interviennent dans le développement de produits et de systèmes de communications, de détection, de commandes et de conceptions diverses destinés à des fins industrielles et commerciales. Enfin, le secteur Production développe de l'équipement destiné à l'automatisation de procédés de fabrication, implante des méthodes et techniques destinées à promouvoir l'assurance qualité. Les spécialistes élaborent des techniques de fabrication et voient à l'implantation de la production assistée par ordinateur.

Les ventes totales s'élèvent, en 1985-1986, à près de 4,7 M$ pour la réalisation de 235 projets externes, et les 79 ingénieurs, scientifiques et techniciens en R-D ont consacré 62 pour cent des heures disponibles à la réalisation de ces projets.

Les faits saillants

Un atelier de démonstrations de fabrication en mode flexible (FMS) est en voie d'implantation. Les manufacturiers et les utilisateurs potentiels pourront y effectuer, avec les spécialistes du CRIQ, des analyses technico-économiques associées à leur région de production.

Le CRIQ a fait l'acquisition de six postes graphiques pour son nouveau système CAO-FAO. Ces postes de travail sont utilisés par les groupes Conception et Dessin, Design industriel, Mécanique analytique et le secteur Production. Enfin, le groupe Production assistée par ordinateur dispose d'un poste couleur de très haute résolution servant aux applications de la robotique.

Dans le cadre des activités du groupe Productivité, les spécialistes ont inauguré un important programme normalisé de contrôle de la qualité par l'approche statistique de contrôle de procédés.

Afin de faire connaître et de promouvoir les services du nouveau laboratoire de Montréal auprès du milieu industriel, des relations étroites ont été maintenues avec des partenaires importants comme l'Association des manufacturiers canadiens, le Groupement québécois d'entreprises et l'Association canadienne des manufacturiers du plastique.

Parmi les projets réalisés, signalons:

- À l'automatisation: un équipement pour la fabrication de filtres à peinture, une machine pour appliquer un revêtement protecteur de lentilles pour verres correcteurs ainsi qu'un système destiné à la préparation des viandes.
- Aux produits: un module de commandes régissant les conditions ambiantes dans les conserveries de fruits et légumes, un doseur de médicaments, un instrument médical pour diagnostics, un vêtement protecteur pour les conducteurs de motocyclette.
- Aux essais: des épreuves de renversement de véhicules lourds et de nombreux essais de conformité destinés aux produits de consommation.
- Aux services d'analyses: l'insonorisation d'usines de transformation métallique et d'équipements agricoles, l'analyse modale et vibratoire dans des usines de pâtes et papiers.
- En électronique: la mise au point d'un circuit détonateur permettant la mise à feu à distance et la conception nouvelle d'un système d'intercommunication pour appartements.

Les activités commerciales

Malgré un resserrement au niveau fédéral des mécanismes d'attribution des subventions directes aux entreprises depuis au moins un an et en dépit d'un gel temporaire des programmes fédéraux d'aide à la recherche industrielle en fin d'année, le volume des ventes du CRIQ a tout de même enregistré une progression de l'ordre de 20 pour cent par rapport à 1984-1985. Cette performance résulte d'efforts soutenus pour l'élargissement de la clientèle du CRIQ, principalement par le biais d'une pénétration accrue du marché de la région de Montréal. De plus, elle reflète l'existence d'un nombre croissant d'entreprises sensibilisées à l'importance de la R-D et de l'information technologique comme moyens de performer et d'émerger dans un environnement économique de plus en plus concurrentiel.

Le chiffre de ventes annuelles a atteint un nouveau sommet de 12,6 M$, comparativement à 10,5 M$ l'année dernière. La présentation de 1 085 offres de service à la clientèle s'est traduite par la signature de 834 contrats pour le compte de 559 clients des secteurs privés et publics. Par rapport aux douze mois précédents, les augmentations dans le nombre d'offres de service, de projets et de clients ont été respectivement de 143, de 80 et de 70.

De façon plus spécifique, on note une augmentation au niveau des activités avec le secteur des entreprises avec des ventes de 8,9 M$, soit 81 pour cent de la valeur totale des ventes comparativement à 70 pour cent et à 76 pour cent respectivement pour les deux années précédentes. Supérieur de 34 pour cent par rapport aux résultats de 1984-1985, ce chiffre de ventes correspond à 757 projets signés avec 534 entreprises-clientes, soit respectivement 129 projets et 79 clients de plus que l'année dernière. À noter que près de 60 pour cent de la clientèle industrielle se composait de nouveaux venus (320 clients), dont une proportion de 53 pour cent (171 entreprises) est localisée dans la région montréalaise. Enfin, les entreprises-clientes sont des manufacturières dans une proportion de 61 pour cent, de type PME dans une proportion de 94 pour cent et sous contrôle québécois dans 90 pour cent des cas.

En ce qui concerne le volume d'activités générées par la clientèle régulière du CRIQ, 261 entreprises ont octroyé 484 contrats pour une valeur de 6,7 M$. En hausse de 53 pour cent par rapport à 1984-1985, ces ventes correspondent à plus de 75 pour cent des ventes industrielles; en termes de nombre de clients et de contrats, les augmentations ont été respectivement de 29 et 81. Ces résultats témoignent non seulement d'une préoccupation soutenue de la part d'un nombre grandissant d'entreprises pour la R-D, mais aussi de l'intérêt porté à l'égard du CRIQ comme partenaire du développement technologique.

Par ailleurs, le CRIQ a cherché encore cette année à intensifier ses activités de support au niveau de la préparation et de la présentation des dossiers de financement à des organismes subventionnaires fédéraux et provinciaux. Toutefois, le retrait progressif du gouvernement fédéral du champ des subventions directes à la R-D industrielle au profit des avantages fiscaux et le gel temporaire en fin d'année des programmes fédéraux d'aide ont contribué à réduire sensiblement le rythme de croissance observé l'année dernière; 284 dossiers ont été acceptés cette année comparativement à 345 en 1984-1985; les sommes récupérables au CRIQ se chiffrent à 5 M$ comparativement à 6,3 M$ pour les douze mois précédents. Sur la base des commandites industrielles accordées au CRIQ cette année, 37

Activités d'information industrielle et technologique

	1983-1984	1984-1985	1985-1986
Nombre d'heures disponibles	54 770	71 292	82 370
Nombre d'heures travaillées sur des activités d'information industrielle et technologique	46 782	59 059	69 011
Proportion des heures travaillées (%)	85,4	82,8	83,8
Distribution des heures travaillées[1] selon le genre d'activité (%)			
Activités internes	36,6	37,8	29,1
Activités externes	48,8	45,0	54,7
information technique	7,2	10,9	5,4
avant-projets	3,0	2,9	3,4
projets externes	38,6	31,2	45,9

[1] Calculée par rapport aux heures disponibles

Nombre de répertoires distribués

	1983-1984	1984-1985	1985-1986
Répertoire des produits fabriqués au Québec	6e édition 4 375	7e édition 4 595	8e édition 5 135
Répertoire d'études économiques et commerciales	2e édition 197	2e édition et Supplément 1984 183	3e édition 378
Guide des unités SI	2e édition 958	2e édition 182	2e édition 162
Répertoire des laboratoires d'essais et d'analyses du Québec	3e édition 264	3e édition 32[1]	4e édition 843

[1] Cette édition était épuisée depuis août 1984

pour cent du nombre (277) et 43 pour cent de la valeur (3,8 M$) proviennent des dossiers de subventions. Le programme PARI-L du CNRC aura reçu, comme par le passé, la faveur du milieu industriel se traduisant par un apport au CRIQ de 256 commandites pour une somme totale de 1,8 M$ comparativement à 311 projets pour 1,6 M$ en 1984-1985.

Dans le cas des dossiers de financement des travaux internes du CRIQ (propositions spontanées), 6 demandes ont été acceptées cette année pour une valeur totale de 648 458 $, comparativement à 446 727 $ en 1984-1985 (2 dossiers).

Activités de recherche et développement

	1983-1984	1984-1985	1985-1986
Nombre d'heures disponibles	254 328	268 760	299 050
Nombre d'heures travaillées sur des activités de R-D	180 077	202 979	236 919
Proportion des heures travaillées (%)	70.8	75.5	79.2
Distribution des heures travaillées[1] selon le genre d'activité (%)			
Activités internes	16.7	9.2	7.0
Activités externes	54.1	66.3	72.2
information technique	1.9	1.6	0.8
avant-projets	8.9	9.0	8.7
projets externes	43.2	53.3	60.4
valorisation	0.1	2.4	2.3

[1] Calculée par rapport aux heures disponibles

Les activités commerciales

	1983-1984	1984-1985	1985-1986
Évolution du nombre de clients et du nombre de contrats			
Nombre total d'offres de service	933	942	1 085
Nombre total de contrats	620	754	834
Nombre total de contrats avec les entreprises	535	628	757
Nombre total de clients[1]	388	489	559
Nombre d'entreprises-clientes	366	455	534
Proportion d'entreprises PME (%)[2]	95.4	96.5	94.0
Entreprises sous contrôle québécois (%)	87.4	89.7	90.1
Évolution de la valeur des contrats ($)			
Valeur totale des contrats	7 011 632	10 546 974	12 606 245
Valeur des contrats avec les entreprises	4 263 810	6 656 296	8 907 679
Activités avec des entreprises-clientes régulières[3]			
Nombre de clients	191	232	261
Nombre de contrats	354	403	484
Valeur des contrats ($)	3 006 326	4 421 655	6 753 621

[1] Incluant les gouvernements
[2] La définition retenue pour une PME est la suivante: entreprise qui compte de 1 à 499 employés
[3] Entreprises ayant signé plus d'un contrat avec le CRIQ

Le Conseil d'administration, la direction et le personnel

Le Conseil d'administration au 31 mars 1986

- **Guy Bertrand***
  Président et Directeur général CRIQ
- **Harry Bick, c.a.**
  Président Bick, Ansky, Minkoff et Kozlick (Montréal)
- **Michèle Boulé**
  Présidente et Directrice générale Les Vêtements d'enfants Coccinelle inc. (Saint-Antoine-de-Tilly)
- **Michel Drouin**
  Vice-président et Directeur général Les Meubles Drouin ltée (Sainte-Agathe-de-Lotbinière)
- **Jean Gauthier**
  Président Groupe G & G ltée (Saint-Léonard)
- **Guy Goupil**
  Président et Directeur général Lab-Volt (Québec) ltée (Sainte-Foy)
- **Conrad Johnson**
  Président Gaz Métropolitain (Sainte-Foy)
- **Michel LaSalle***
  Sous-ministre adjoint Ministère de l'Industrie et du Commerce
- **Claude Mainville***
  Président et Directeur général Les Entreprises Julien inc. (Duberger)
- **Denise Martin***
  Vice-présidente aux systèmes d'information Épiciers Unis Métro-Richelieu inc. (Montréal)
- **Jean-Pierre Nepveu**
  Vice-président Administration Lavo ltée (Montréal)
- **André Normand**
  Président Prévost Car inc. (Sainte-Claire, Dorchester)
- **Denis Poussart***
  Professeur de génie électrique Département de génie électrique, Université Laval (Sainte-Foy)
- **Robert Vachon**
  Président Le Groupe Christie ltée (Saint-Eustache)
- **Jean-Pierre Warren**
  Président et Directeur général Structal inc. (Duberger)

La direction et le personnel au 31 mars 1986

Guy Bertrand
Président et Directeur général

- **Guy Auger**
  Directeur du personnel et des communications
- **Jean-Paul Brassard**
  Directeur de la valorisation et des affaires internationales
- **Jacques Brosseau**
  Secrétaire

- **Richard Beaudry**
  Directeur du développement corporatif et finances
  Marcel Simard
  Directeur des finances

- **Jacques Plourde**
  Vice-président opérations Québec
  André Beauchemin
  Directeur du marketing Québec
  François Dugal
  Directeur du Secteur matériaux et procédés
  Jean-Jacques Dumas
  Directeur du Secteur techniques de la fabrication
  Raphaël Lavoie
  Directeur du Secteur mécanique
  Jean-Guy Lemay
  Directeur des services administratifs et techniques

- **Claude E. Lafrance**
  Directeur de l'information industrielle et technologique

- **Clifford N. Baronet**
  Vice-président opérations Montréal
  Jean-Paul Gagnon
  Directeur adjoint à la vice-présidence opérations Montréal
  Hans W. Baumans
  Directeur du Secteur électronique
  Raymond Larochelle
  Directeur du Secteur produits
  Gilles Lessard
  Directeur du marketing Montréal
  Gérald Turp
  Directeur du Secteur production

Au 31 mars 1986, le CRIQ comptait 360 employés réguliers auxquels s'ajoutaient 65 personnes engagées sur une base temporaire. La répartition des employés réguliers était la suivante: 244 travaillaient au siège social à Sainte-Foy, 113 au laboratoire de Montréal et 3 employés étaient en poste à Ottawa, dont 2 à l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) et 1 au Conseil national de recherches du Canada (CNRC).

* membres du Comité exécutif

Les états financiers de l'exercice terminé le 31 mars 1986

Le rapport du vérificateur

J'ai vérifié le bilan du Centre de recherche industrielle du Québec au 31 mars 1986 ainsi que l'état des revenus et dépenses et l'état de l'avoir de l'exercice terminé à cette date. Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues, et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

À mon avis, ces états financiers présentent fidèlement la situation financière du Centre au 31 mars 1986 ainsi que les résultats de ses opérations de l'exercice terminé à cette date selon les conventions comptables énoncées à la note 2, appliquées de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

Pour le vérificateur général du Québec,

Robert Noël

Robert Noël, C.A.
Vérificateur général adjoint
Québec, le 22 mai 1986

Bilan au 31 mars 1986

	1986	1985 (note 8)
	$	$
ACTIF		
À court terme		
Encaisse	—	1 238 740
Dépôts à terme et intérêts courus	—	4 743 003
Débiteurs	2 110 784	2 565 630
Versements sur prêts aux employés à recevoir en deçà d'un an (note 3)	71 946	—
Travaux en cours	1 585 854	1 058 178
Frais payés d'avance	196 752	269 838
	3 965 336	9 875 389
Prêts aux employés (note 3)	106 131	—
Immobilisations (note 4)	30 667 125	21 103 537
Frais reportés	324 212	—
	35 062 804	**30 978 926**
PASSIF		
À court terme		
Chèques en circulation moins encaisse	766 576	—
Créditeurs et frais courus	3 123 156	2 730 066
Dépôts et avances:		
Travaux en cours	438 960	1 266 097
Autres	209 215	189 215
	4 537 907	4 185 378
AVOIR	**30 524 897**	**26 793 548**
	35 062 804	**30 978 926**
ÉVENTUALITÉ (note 7)		

Pour le Conseil d'administration

Denis Poussart

Guy Bertrand, ing.

Avoir de l'exercice terminé le 31 mars 1986

	1986 $	1985 $
Solde au début	**26 793 548**	**21 219 666**
Excédent des dépenses sur la contribution et les revenus	(5 832 239)	1 044 730
Inscription à l'actif des acquisitions d'immobilisations	10 861 091	5 200 065
Radiation de l'actif des aliénations d'immobilisations	(1 297 503)	(670 913)
Solde à la fin	**30 524 897**	**26 793 548**
Représenté par:		
Investissements dans les immobilisations	30 667 125	21 103 537
Fonds financés par les opérations courantes	(142 228)	—
Fonds disponibles pour les opérations courantes	—	5 690 011
	30 524 897	**26 793 548**

Revenus et dépenses de l'exercice terminé le 31 mars 1986

	1986	1985 (note 8)
	$	$
DÉPENSES (note 5)		
Direction générale	134 167	128 816
Secrétariat	146 487	474 161
Valorisation et affaires internationales	827 994	593 792
Personnel et communications	1 249 482	1 155 622
Développement corporatif et finances	1 689 691	1 444 070
Information industrielle et technologique	2 725 722	2 227 004
Vice-présidence opérations Ste-Foy	9 875 731	8 305 570
Vice-présidence opérations Montréal	6 417 496	4 673 765
Relocalisation	537 553	—
	23 604 323	19 002 800
Acquisitions d'immobilisations	10 861 091	5 200 065
Produit des aliénations d'immobilisations	(1 062 812)	(387 754)
	33 402 602	**23 815 111**
REVENUS		
Travaux facturés	9 381 504	8 009 282
Intérêts sur dépôts bancaires	597 624	1 061 716
Autres	91 235	58 843
	10 070 363	**9 129 841**
EXCÉDENT DES DÉPENSES SUR LES REVENUS	**23 332 239**	**14 685 270**
CONTRIBUTION DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (note 6)	**17 500 000**	**15 730 000**
EXCÉDENT DES DÉPENSES SUR LA CONTRIBUTION ET LES REVENUS	**5 832 239**	**(1 044 730)**

Notes complémentaires 31 mars 1986

1. Constitution et objets

Le Centre, constitué par loi spéciale est une corporation au sens du Code civil et a pour objets la recherche en sciences appliquées, la mise au point de produits, procédés et appareils industriels ainsi que la collection et la diffusion de l'information et de renseignements d'ordre technologique et industriel.

2. Conventions comptables

Les états financiers ont été préparés par la direction selon la méthode de la comptabilité d'exercice et selon les conventions comptables énoncées ci-dessous. Ces états comprennent des montants fondés sur les meilleurs jugements et estimations.

■ Immobilisations
Les acquisitions d'immobilisations sont imputées aux dépenses, cependant, ces immobilisations sont quand même reflétées à l'actif et à l'avoir à leur coût d'origine et elles ne sont pas amorties.

■ Travaux en cours
Les travaux en cours sont constitués des services rendus non facturés à la fin de l'exercice et sont inscrits au moindre des coûts encourus ou des montants récupérables en vertu des contrats.

■ Frais reportés
Les frais reportés sont constitués des coûts récupérables de certains services rendus et sont imputés aux opérations en fonction des redevances basées sur les ventes du client. Les frais non récupérés à la fin du contrat sont virés aux opérations.

3. Prêts aux employés

Au cours de l'exercice, le Centre a instauré un programme d'incitation à l'achat de micro-ordinateurs à l'intention de ses employés. Ce programme prévoit un prêt sans intérêt d'un maximum de 4 000 $ remboursable par retenue sur le salaire avec échéance n'excédant pas le 31 décembre 1988.

	$
Prêts consentis au 31 mars 1986	178 077
Versements à recevoir en deçà d'un an	71 946
	106 131

4. Immobilisations	1986	1985
	$	$
Terrains et bâtiments	18 724 921	11 735 828
Équipement de laboratoire	9 582 961	7 732 380
Mobilier de bureau	1 640 136	1 355 202
Mobilier de laboratoire	204 465	94 570
Équipement audio-visuel	195 632	133 978
Roulant	32 949	51 579
Équipement téléphonique	286 061	—
	30 667 125	**21 103 537**

5. Dépenses par nature	1986	1985
	$	$
Traitements et avantages sociaux	15 104 364	12 625 318
Autres frais du personnel	615 944	422 808
Frais de déplacement	791 185	727 213
Fournitures	3 125 231	1 874 834
Location de services	1 668 614	1 531 712
Énergie, taxes et autres	1 668 309	1 310 302
Entretien des bâtiments	415 918	395 325
Frais divers	39 064	31 982
Mauvaises créances	175 694	83 306
	23 604 323	**19 002 800**

6. Contribution du Gouvernement du Québec

Le ministre des Finances est autorisé à verser au Centre une somme de 105 000 000 $ au cours de la période du 1er avril 1985 au 31 mars 1990, somme qui sera payée en plusieurs versements dont le montant et les conditions seront déterminés par le gouvernement. Le total de ces versements, pour l'exercice financier 1986-1987, ne pourra être inférieur à 17 500 000 $ et, pour chacun des exercices subséquents, le total des versements ne pourra être inférieur au montant de la contribution de l'exercice précédent indexé selon les modalités déterminées par le gouvernement jusqu'à l'épuisement de la somme de 105 000 000 $. Au 31 mars 1986, le solde à verser par le ministre des Finances est de 87 500 000 $.

7. Éventualité

Une action en justice de 2 800 000 $ pour des dommages et intérêts a été intentée contre le Centre. Selon l'opinion des dirigeants du Centre et celle de ses conseillers juridiques, aucun passif important ne peut résulter de cette action. En conséquence, aucune provision n'a été inscrite aux états financiers concernant cette réclamation.

8. Chiffres comparatifs

Certains chiffres de 1985 ont été reclassés pour les rendre conformes à la présentation adoptée en 1986.